

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI DUA VARIETAS BAWANG MERAH ASAL BIJI (TRUE SHALLOTS SEED) PADA BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR

Growth and Yield of Two Varieties of Shallots Originated from True Shallots
Seed In Various Concentration of Liquid Organic Fertilizer

Nurlailah¹⁾, Kaimuddin¹⁾, Amirullah Dachlan¹⁾

E-mail: nurlailahelha@gmail.com

¹⁾Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar

ABSTRACT

This study aims to identify and study the growth and production of two shallot varieties from true shallots seed (TSS) due to application of various concentrations of liquid organic fertilizer. Research was conducted at the Laboratory of Seed Science and Technology Department of Agriculture and in the greenhouse of Faculty of Agriculture, University of Hasanuddin since August 2015 to January 2016. The research was set in the form of two-factor factorial experiment based on a randomized block design. Variety was set as the first factor consisted of 2 varieties namely var Bima Brebes and var Manjung. The second factor was the concentration of the liquid organic fertilizer (POC) consisted of four levels ie. Control (0 mL L^{-1} POC), POC 2 mL L^{-1} water, POC 4 mL L^{-1} water and POC 6 mL L^{-1} water. The results show that there was an interaction found between the two treatments on the number of shallot leaves shown by var Bima Brebes that had the highest number of leaves (average of 8.57) when applied with POC at a concentration of 6 mL L^{-1} . Varieties and POC concentration treatments showed no significant effect on plant height, number of leaves, stover fresh weight, stover dry weight, bulb weights without stover, the diameter of the bulb per hill and the number of bulb per hill.

Keywords : Shallots from seeds (true shallots seed), liquid organic fertilizer,
Variety

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pertumbuhan dan produksi dua varietas bawang merah asal biji (true shallots seed) pada berbagai konsentrasi pupuk organik cair. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih Jurusan Budidaya Pertanian dan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, yang berlangsung dari Agustus 2015 sampai Januari 2016. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan faktorial dua faktor yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok. Faktor pertama adalah varietas dengan 2 jenis yaitu varietas Bima Brebes dan varietas Manjung. Faktor kedua adalah

konsentrasi pupuk organik cair dengan 4 taraf yaitu tanpa pemberian POC 0 mL L⁻¹ air, POC 2 mL L⁻¹ air, POC 4 mL L⁻¹ air, dan POC 6 mL L⁻¹ air. Hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat interaksi antara perlakuan varietas dengan pemberian konsentrasi POC terhadap jumlah daun bawang merah dimana perlakuan varietas Bima Brebes dengan pemberian POC pada konsentrasi 6 mL L⁻¹ air memiliki daun terbanyak yaitu 8,57 helai. Perlakuan varietas dan perlakuan pemberian konsentrasi POC tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat brangkasan basah, berat brangkasan kering, berat umbi tanpa brangkasan, diameter umbi per rumpun dan jumlah umbi per rumpun.

Kata kunci: Bawang Merah asal biji (true shallots seed), Pupuk organik cair, Varietas

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang memiliki sektor pertanian yang sangat luas. Hal tersebut memberikan peluang bagi sebagian besar penduduk Indonesia untuk melakukan kegiatan yang berkaitan dengan pertanian. Pengembangan usaha agribisnis menjadi pilihan yang sangat strategis. Salah satu sub sektor pertanian yang dijalankan dengan sistem pertanian agribisnis adalah hortikultura. Tanaman yang termasuk hortikultura yaitu tanaman sayuran yang merupakan komoditas penting dalam ketahanan pangan nasional.

Salah satu tanaman sayuran rem-pah adalah bawang merah. Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) family *Lilyceae* yang berasal dari Asia Tengah merupakan salah satu tanaman sayuran yang sering digunakan sebagai penyedap masakan, dan dapat dimakan mentah atau sebagai lala-pan. Masakan yang di-beri bawang merah terasa lebih gurih dan lezat, daun bawang merah yang masih muda juga biasa dimanfaatkan sebagai sayuran (Rismunandar, 2001). Oleh karena itu, bawang merah memiliki nilai ekonomi penting

bagi masyarakat, sehingga permintaan masyarakat terhadap bawang merah terus meningkat.

Pemenuhan permintaan akan bawang merah dihasilkan hampir diseluruh wilayah Indonesia. Pro-vinsi penghasil utama bawang merah yang ditandai dengan luas areal panen di atas seribu hektar per tahun adalah Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Tengah, dan Sulawesi Selatan. Pada tahun 2014 produksi bawang merah di Sulawesi Selatan sebesar 51.728 ton. Produksi bawang merah tersebut dipanen dari lahan seluas 5.218 hektar. Sedangkan produktivitas bawang merah sebesar 9,91 ton ha⁻¹. Sebaran hasil bawang merah paling banyak terdapat di kabupaten Enrekang yaitu 44.275 ton (Badan Pusat Statistik, 2014).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2015) bahwa pada tahun 2008 produksi bawang merah di Indonesia sebesar 853.615 ton, tahun 2009 produksi meningkat menjadi 965.164 ton dan semakin meningkat pada tahun 2010 menjadi 1.048.934 ton. Namun pada tahun 2011 dan 2012, produksi bawang merah mengalami penurunan menjadi 893.124 ton dan 964.195 ton. Tetapi pada tahun 2013 dan 2014 kembali mengalami peningkatan masing- masing 1.010.773

ton dan 1.233.984 ton. Hal ini terjadi karena keter-sediaan benih umbi belum mencukupi kebutuhan. Untuk memenuhi kebu-tuhan bibit bawang merah yang rata-rata sekitar 1,2 ton ha⁻¹, Indonesia masih harus mengimpor dari Filipina sebesar 40% untuk memenuhi kebu-tuhan budidaya seluas hampir 94.000 ha. Impor bawang merah juga terjadi untuk memenuhi kebutuhan kon-sumsi.

Ketergantungan akan benih dari umbi bawang merah sesungguhnya dapat dikurangi dengan penggunaan bahan tanam benih dari biji atau TSS (true shallots seed). Kebutuhan benih hanya sekitar 7,5 kg ha⁻¹ dengan daya hasil yang lebih tinggi dan lebih murah, sehingga dapat pula memenuhi kebutuhan konsumsi. Penggunaan biji membu-tuhkan biaya benih sebesar Rp. 4 juta ha⁻¹, sedang umbi benih membutuh-kan biaya sekitar Rp. 25 juta ha⁻¹.

Metode perbanyakan secara generatif atau biasa disebut dengan penggunaan TSS memiliki kelebihan yaitu tidak ada dormansi benih seperti pada penggunaan benih dari umbi, volume benih yang digunakan jauh lebih sedikit (benih TSS 2,0-7,5 kg ha⁻¹ sedangkan umbi bibit 1,0-1,2 ton ha⁻¹), biaya pengangkutan lebih murah, penyimpanan lebih mudah dan tanaman yang berasal dari TSS lebih kuat dan sehat karena benih TSS bebas virus dan penyakit (Sopha dan Rofik, 2010). Sedangkan menurut Suherman dan Basuki (1990), metode vegetatif mempunyai beberapa keku-rangan diantaranya umbi bibit mem-bawa penyakit virus yang ditularkan oleh tanaman asal, adanya dormansi benih, volume bibit umbi besar, rentan terhadap hama dan penyakit serta biaya penyediaan bibit cukup mahal yaitu 40% dari total produksi bawang merah. Oleh karena itu, diperlukan persediaan benih yang lebih murah

dan berkualitas dari varietas-varietas yang berdaya hasil tinggi.

Pemilihan varietas unggul yang dapat ditanam diberbagai lingkungan harus diperhatikan dalam meningkatkan produksi bawang merah. Di Indonesia banyak dijumpai jenis varietas bawang merah, hal ini ditunjukkkan dengan adanya perbedaan dalam ukuran dan warna umbi. Terdapat tujuh varietas unggul bawang merah yaitu varietas Menten, Katumi, Trisula, Maja Cipanas, Manjung, Sembrani dan Bima Brebes. Tiga varietas terpilih yang adaptif ditanam pada lahan gambut, yaitu Sembrani, Maja Cipanas, dan Bima Brebes.

Berdasarkan uji organoleptik, varietas Manjung disukai karena warnanya, sedangkan varietas Bima Brebes lebih disukai karena aroma dan penampilannya secara keseluruhan. Varietas lainnya Maja Cipanas dan Trisula kurang disukai dan hasil produksinya rendah (Balittra, 2014). Sebelum penelitian ini dilaksanakan, dilakukan pengujian daya kecambah benih dengan menggunakan 5 varietas bawang merah dan hasil yang diperoleh bahwa varietas Bima Brebes dan Manjung menghasilkan daya kecambah paling baik diantara 5 varietas tersebut.

Setiap varietas yang dibudidayakan mempunyai respon yang berbeda terhadap jenis dan konsentrasi pupuk yang digunakan. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari perbedaan mor-fologi dan deskripsi masing-masing varietas. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Oktazana (2014) tentang pengaruh konsentrasi pupuk organik cair Herba-farm terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah menunjukkan interkasi varietas Gajah dengan konsentrasi 4 mL L⁻¹ air mampu menghasilkan bobot kering umbi perplot sebesar 12,28 ton ha⁻¹. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Sahputra, Asil dan Rosita (2013) tentang pertumbuhan dan produksi bawang merah menggunakan varietas Bima Brebes terhadap

pemberian pupuk organik cair super ACI 9 mL L⁻¹ air mampu meningkatkan tinggi tanaman 19,90 %, jumlah daun 29,39% dan produksi per plot 20,10%.

Pupuk organik cair (POC) yaitu pupuk organik dalam sediaan cair, unsur hara yang terkandung didalamnya berbentuk larutan yang sangat halus sehingga sangat mudah diserap oleh tanaman. Dalam aplikasinya, pemberian POC disemprotkan melalui daun sehingga mudah diserap oleh tanaman serta menjaga tanah dari kerusakan. Jenis POC HerbaFarm merupakan pupuk bio organik yang mengandung nutrisi organik yang bermanfaat bagi tanaman diantaranya C-organik 6,39%, nitrogen (N) 2,24%, P₂O₅ 1,91%, seng (Zn) 0,002%, tembaga (Cu) 2,49 ppm, mangan (Mn) 0,003%, kobalt (Co) 0,74 ppm, boron (B) 0,100 %, molibdenum (Mo) <0,001 %, besi (Fe) 0,028%. Disamping itu juga mengandung mikroorganisme tanah yang bermanfaat sebagai dekomposer (pengurai) dan penyedia nutrisi dari alam. Peningkatan hasil bawang merah dapat diperoleh dari kombinasi antara varietas (Bima Brebes dan Manjung) dan pupuk organik cair herbaFarm, karena tersedianya unsur hara yang mudah diserap oleh tanaman serta tersedianya bibit tanam yang unggul.

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan, maka dilakukan penelitian tentang pertumbuhan dan hasil dua varietas bawang merah asal biji (true shallot seed) pada berbagai konsentrasi pupuk organik cair.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pemuliaan, Ilmu dan Teknologi Benih Jurusan Budidaya Pertanian dan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin

yang berlangsung dari Agustus 2015 sampai Januari 2016.

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih bawang merah asal biji varietas Bima Brebes dan Manjung (Tabel Lampiran 8 dan 9), pupuk organik cair (POC) HerbaFarm (Tabel Lampiran 10), pupuk kandang kotoran sapi, pupuk urea, SP-36, KCl, air, dan tanah. Alat-alat yang digunakan adalah talam (kotak persemaian dari plastik), ember, timbangan, cangkul, mistar, hand sprayer, gelas ukur, polybag, jangka sorong, label, kamera dan alat tulis.

Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan faktorial dua faktor yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah varietas (V) dengan 2 jenis, yaitu varietas Bima Brebes (v₁), varietas Manjung (v₂). Faktor kedua adalah konsentrasi pupuk organik cair (P) dengan 4 taraf yaitu tanpa pemberian POC 0 mL L⁻¹ air (p₀), POC 2 mL L⁻¹ air (p₁), POC 4 mL L⁻¹ air (p₂), dan POC 6 mL L⁻¹ air (p₃). Dari kedua faktor tersebut diperoleh 8 kombinasi perlakuan, dimana setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 8 tanaman masing-masing diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 192 unit percobaan.

Pengamatan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat brangkas basah, berat brangkas kering, berat umbi tanpa brangkas, diameter umbi per rumpun, dan jumlah umbi yang terbentuk per rumpun.

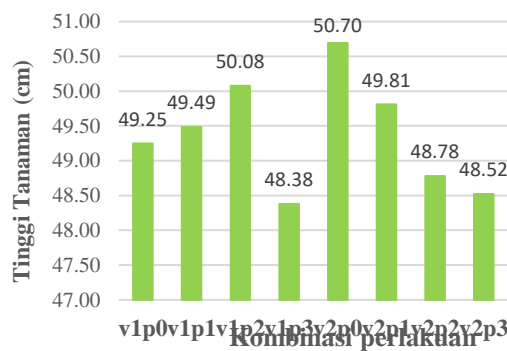
Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam. Jika terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji BNT untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengukuran tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas, pemberian pupuk organik cair dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm)

Gambar 1 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan varietas Manjung dan tanpa pemberian pupuk organik cair 0 mL L⁻¹ air (v2p0) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 50,70 cm. Sedangkan pada kombinasi perlakuan varietas Bima Brebes dan pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 6 mL L⁻¹ air (v1p3) menghasilkan tinggi tanaman terendah yaitu 48,38 cm.

4.1.2 Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan pemberian pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata, sedangkan interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman.

Uji BNT pada taraf 0,05 (Tabel. 2) menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman pada interaksi perlakuan varietas Bima Brebes dan pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 6 mL L⁻¹ air (v1p3) menghasilkan jumlah daun terbanyak dan tidak berbeda nyata dengan interaksi perlakuan v2p1, v1p0 tetapi berbeda nyata dengan interaksi perlakuan v2p0, v1p2, v2p3, dan interaksi perlakuan v2p2, v1p1 yang menghasilkan jumlah daun sedikit.

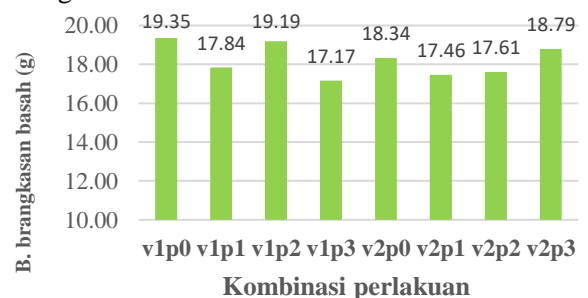
Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai)

Varietas (V)	Konsentrasi Pupuk organik cair (P)				Rata - rata	NP BNT 0.05
	p0	p1	p2	p3		
v1	8.375 ^{ab}	7.970 ^c	8.048 ^b	8.571 ^a	8.241	0.423
v2	8.083 ^b	8.417 ^{ab}	7.988 ^c	8.042 ^b	8.132	
Rata - rata	8.229	8.193	8.018	8.307		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama (a,b) berarti berbeda nyata pada taraf uji lanjut BNT_{0,05}

4.1.3 Berat brangkasan basah (gram)

Hasil pengukuran berat brangkasan basah dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas, pemberian pupuk organik cair dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat brangkasan basah.



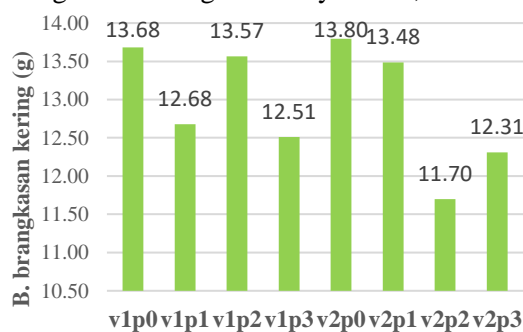
Gambar 2. Rata-rata berat brangkasan basah (gram)

Gambar 2 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan varietas Bima Brebes dan tanpa pemberian pupuk organik cair 0 mL L⁻¹ air (v1p0) menghasilkan berat brangkasan basah terberat yaitu 19,35 gram. Sedangkan pada kombinasi perlakuan varietas Bima Brebes dan pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 6 mL L⁻¹ air (v1p3) menghasilkan berat brangkasan terendah yaitu 17,17 gram.

4.1.4 Berat brangkasan kering (gram)

Hasil pengukuran berat brangkasan kering dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas, pemberian pupuk organik cair dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat brangkasan kering.

Gambar 3 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan varietas Manjung dan tanpa pemberian pupuk organik cair 0 mL L⁻¹ air (v2p0) menghasilkan berat brangkasan kering terberat yaitu 13,80



Kombinasi perlakuan

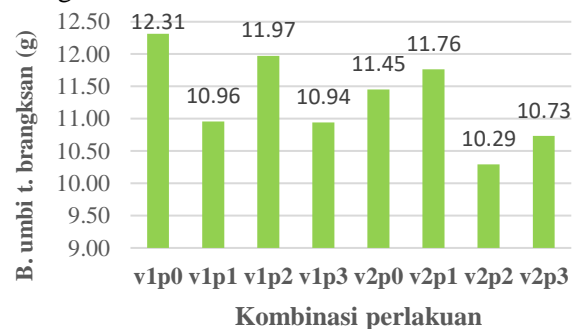
gram. Sedangkan pada kombinasi perlakuan varietas manjung dan pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 4 mL L⁻¹ air (v2p2).

Gambar 3. Rata-rata berat brangkasan kering (gram)

menghasilkan berat brangkasan kering terendah yaitu 11,70 gram.

4.1.5. Berat umbi tanpa brangkasan (gram)

Hasil pengukuran berat umbi tanpa brangkasan dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas, pemberian pupuk organik cair dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi tanpa brangkasan. keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat umbi tanpa brangkasan.



Gambar 4. Rata-rata berat umbi tanpa brangkasan (gram)

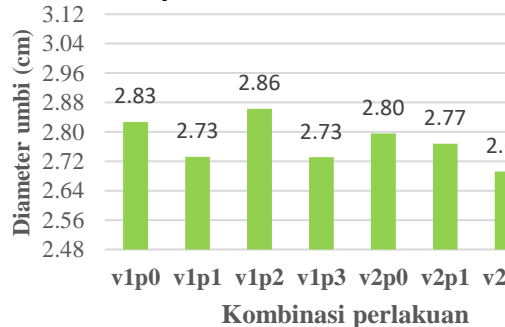
Gambar 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan varietas Bima dan tanpa pemberian pupuk organik cair 0 mL L⁻¹ air (v1p0) menghasilkan berat bersih umbi terberat yaitu 12,31 gram. Sedangkan pada kombinasi perlakuan varietas Manjung dan pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 4 mL L⁻¹ air (v2p2) menghasilkan berat bersih terendah yaitu 10,29 gram.

4.1.6 Diameter umbi (cm)

Hasil pengukuran diameter umbi dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas, pemberian pupuk organik cair dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap diameter umbi.

Gambar 5 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan varietas Manjung dan pemberian pupuk organik cair 6 mL L⁻¹ air (v2p3) menghasilkan diameter umbi terbesar yaitu 3,08 cm. Sedangkan

pada kombinasi perlakuan varietas Manjung dan pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 4 mL L⁻¹ air (v2p2) menghasilkan diameter umbi terkecil yaitu 2,69 cm.

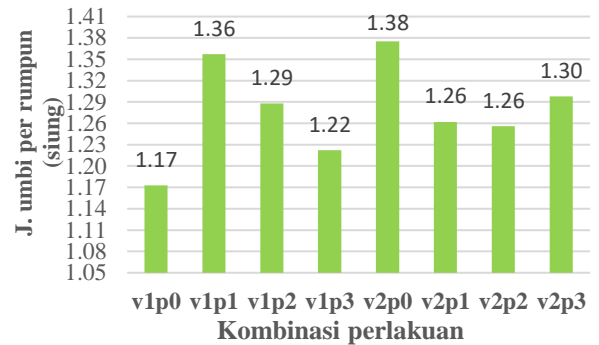


Gambar 5. Rata-rata diameter umbi per rumpun (cm)

4.1.7 Jumlah umbi per rumpun (siung)

Hasil pengukuran jumlah umbi pertanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas, pemberian pupuk organik cair dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun.

Gambar 6 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan varietas Manjung dan tanpa pemberian pupuk organik cair 0 mL L⁻¹ air (v2p0) menghasilkan jumlah umbi pertanaman terbaik yaitu 1,38 siung. Sedangkan pada kombinasi perlakuan varietas Bima Brebes dan pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 0 mL L⁻¹ air (v1p0) menghasilkan umbi terendah yaitu 1,17 siung.



Gambar 6. Rata-rata jumlah umbi per rumpun (siung)

4.2 Pembahasan

4.2.1 Interaksi Varietas dan pemberian konsentrasi POC

Berdasarkan dari hasil yang diperoleh sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan varietas dengan pemberian konsentrasi POC memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun tanaman (Tabel Lampiran 2b). Pengaruh terbaik diperoleh pada interaksi perlakuan varietas Bima Brebes dengan konsentrasi POC 6 mL L⁻¹ air (v1p3) menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 8,571 helai (Tabel 2), diduga disebabkan pemberian POC melalui daun dengan konsentrasi yang cukup yaitu 6 mL L⁻¹ air dapat dengan mudah diserap oleh tanaman sehingga mampu menyediakan kebutuhan N yang baik untuk pertumbuhan daun. Sedangkan untuk pemberian N yang rendah tidak mampu memenuhi kebutuhan daun. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Simanungkalit dkk. (2006) yang menyatakan bahwa pupuk organik pada dosis 5-7 mL L⁻¹ air sangat bermanfaat bagi peningkatan pertanian baik kualitas maupun kuantitas. Dengan begitu tanaman dapat langsung menggunakannya dalam proses fotosintesis. Foth (1994) menambahkan bahwa salah satu unsur hara makro yaitu nitrogen dengan kelimpahan nitrogen juga mendorong pertumbuhan yang cepat termasuk perkembangan daun, batang lebih besar dan berwarna hijau tua serta mendorong

pertumbuhan vegetatif di atas tanah. Sutejo (2002) menjelaskan bahwa nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar, tetapi jika terlalu banyak dapat menghambat pembungaan dan pembuahan pada tanaman. Dipe-rjelas oleh Novizan (2001) bahwa jumlah daun yang dihasilkan juga berhubungan dengan kemampuan tanaman dalam mengabsorpsi zat-zat makanan yang ada dalam tanah serta kemampuan lingkungan lainnya mempengaruhi pertumbuhan dan produktifitas tanaman seperti air, suhu, dan intensitas cahaya matahari.

Sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan varietas dengan pemberian POC tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap beberapa variabel pengamatan seperti tinggi tanaman, berat brangkasan basah, berat brangkasan kering, berat umbi tanpa brangkasan, diameter umbi per rumpun, dan jumlah umbi per rumpun (Tabel Lampiran 2a, 2c, 2d, 2e, 2f dan 2g). Hal ini menunjukkan bahwa pada semua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang pada khususnya pertumbuhan generatif tanaman, diduga pada pemberian POC masih kurang optimum baik pada fase pemberian, jumlah konsentrasi, dan kandungan unsur hara POC. Pada fase generatif atau pembentukan umbi, unsur hara yang paling dibutuhkan tanaman yaitu unsur kalium, dimana K sangat berperan meningkatkan berat umbi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rinsema (1996) dalam Lana (2010) yang mengatakan bahwa fungsi kalium yaitu berperan penting dalam proses metabolisme. Kalium dalam

tanaman berguna untuk pembentukan hidrat arang dan translokasi gula. Dengan tersedianya unsur kalium yang cukup di dalam tanah akan memacu kerja enzim yang berhubungan dengan proses fisiologi tanaman termasuk seperti fotosintesis. Unsur kalium memiliki fungsi membantu pembentukan protein dan karbohidrat (Lingga dan Marsono, 2004). Selain itu, bagi tanaman merangsang pembentukan bulu-bulu akar dan mengeraskan batang tanaman. Fungsi kalium pada tanaman bawang merah berperan membantu proses fotosintesis, yaitu pembentukan senyawa organik baru yang diangkut ke organ tempat penimbunan yaitu pada umbi. Sumadi (2005) mengatakan pengaruh lain pemupukan kalium pada bawang merah adalah umbi yang dihasilkan memiliki daya simpan yang lama dan dapat meningkatkan daya serap air sehingga tanaman terhindar dari kelayuan pembentukan zat karbohidrat dan meningkatkan resistensi terhadap serangan penyakit.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Oktazana (2014) tentang pemberian konsentrasi pupuk organik cair HerbaFarm terhadap varietas gajah tanaman bawang merah menunjukkan pemberian konsentrasi 4 mL L⁻¹ mampu menghasilkan bobot kering umbi perplot sebesar 12.28 ton ha⁻¹, hal tersebut tidak sesuai dengan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, diduga karena pada penelitian ini menggunakan bahan tanam dari biji (true shallot seed) sehingga masih memerlukan pemberian konsentrasi pupuk yang lebih tinggi untuk menunjang pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Bahan tanam asal biji (TSS) sangat memerlukan unsur hara yang cukup mulai dari pindah tanam sampai pembentukan umbi karena sumber hara hanya diperoleh pada tanah tanpa ada cadangan makanan dari umbi, berbeda dengan bahan tanam dari umbi yang memiliki cadangan makanan dari

benih sehingga unsur hara yang diperoleh cukup dengan pemberian konsentrasi 4 mL L⁻¹. Hal ini sesuai dengan pendapat Damanik dkk. (2010) yang menyatakan bahwa dosis pupuk dalam pemupukan haruslah tepat artinya dosis tidak terlalu sedikit atau terlalu banyak yang dapat menyebabkan pemborosan atau dapat merusak akar tanaman. Bila dosis pupuk terlalu rendah tidak ada pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman sedangkan dosis terlalu banyak dapat mengganggu keseimbangan hara dapat meracuni akar tanaman.

Pertambahan ukuran dan berat termasuk didalamnya pengamatan tinggi tanaman, berat brangkasan basah, berat brangkasan kering, berat bersih umbi, diameter umbi per rumpun, dan jumlah umbi per rumpun merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman adalah wujud luar tanaman yang dapat dilihat sebagai hasil kerja atau interaksi antara sifat genetik dengan lingkungan. Faktor lingkungan dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor genetik ditentukan oleh varietas tanaman. Faktor internal merupakan faktor yang berkaitan dengan proses fisiologi tanaman. sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang dipengaruhi oleh radiasi matahari, suhu, air dan suplai unsur hara. Apabila diantara salah satu faktor tersebut tidak terpenuhi bagi tanaman dan ketersediaannya dalam keadaan tidak seimbang dengan faktor-faktor lainnya, maka dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman itu sendiri. Tingkat produksi tidak akan lebih baik dari apa yang telah dicapai tanaman yang tumbuh dalam kondisi minimum (Sugito, 2000 dalam Vidiyanto, 2012).

4.2.2 Varietas

Sidik ragam menunjukkan perlakuan dua varietas yaitu varietas Bima Brebes dan Manjung tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua variabel pengamatan (Tabel Lampiran 1b-7b). Hal ini diduga bahwa pada kedua varietas memiliki respon pertumbuhan yang hampir sama, dimana keduanya memiliki fase vegetatif dan fase generatif yang hampir sama sehingga tidak terjadi perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan dan hasil kedua varietas tersebut. Karena pada umumnya varietas Bima Brebes dan Manjung hampir memiliki fase vegetatif dan generatif yang sama hal tersebut dapat dilihat pada deskripsi tanaman bawang merah varietas Bima Brebes dan Manjung (Tabel Lampiran 8 dan 9). Terlihat dari deskripsi kedua varietas menunjukkan bahwa kedua varietas memiliki fase vegetatif dan generatif yang hampir sama sehingga tidak diperoleh pengaruh yang nyata pada semua variabel pengamatan.

Keragaman yang terjadi pada perlakuan varietas, diduga tidak adanya faktor genetik maupun faktor lingkungan yang mempengaruhi. Karena variasi muncul apabila adanya pengaruh dari faktor genetik maupun lingkungan atau keduanya. Diperjelas oleh Lovelees (1989) dalam Marliah dkk. (2012) bahwa suatu fenotipe (penampilan dan cara fungsinya) individu merupakan hasil interaksi antara genotipe (warisan alam) dan lingkungannya. Walaupun sifat khas dari suatu fenotipe atau lingkungan, ada kemungkinan perbedaan fenotipe antara yang terpisahkan itu disebabkan oleh perbedaan lingkungan atau keduanya. Mangoendidjojo (2003) menambahkan, perbedaan kondisi lingkungan memberikan kemungkinan munculnya variasi yang akan menentukan penampilan akhir tanaman tersebut. Bila ada variasi yang timbul atau tampak pada populasi tanaman yang ditanam pada kondisi

lingkungan yang sama maka variasi tersebut merupakan variasi atau perbedaan yang berasal dari genotipe individu anggota populasi.

4.2.3 Pemberian konsentrasi POC

Perlakuan pemberian konsentrasi POC tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua variabel pengamatan (Tabel Lampiran 1b-7b). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh pemberian konsentrasi dan waktu POC masih dalam jumlah yang rendah dan kurang tepat, sehingga tidak menunjukkan pengaruh kepada tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Damanik dkk. (2010) yang menyatakan bahwa dosis pupuk dalam pemupukan haruslah tepat artinya dosis tidak terlalu sedikit atau terlalu banyak yang dapat menyebabkan pemborosan atau dapat merusak akar tanaman. Bila dosis pupuk terlalu rendah tidak ada pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman sedangkan dosis terlalu banyak dapat mengganggu keseimbangan hara dan dapat meracuni akar tanaman.

Dilihat pada Tabel Lampiran (1a-7a), hasil yang diperoleh pada perlakuan pemberian POC hampir sama. Hal ini dimungkinkan unsur hara dalam pupuk cair memang mendukung fotosintesis dan menghasilkan karbohidrat, tetapi karena penggunaan konsentrasi masih dalam jumlah yang rendah dan diberikan 2 minggu sekali sehingga dimungkinkan suplai hara sedikit dan menghasilkan fotosintat yang juga sedikit. Gardner dkk. (1991) dalam Jazilah (2007) menambahkan bahwa pembelahan sel yang terjadi pada jaringan meristem dengan meningkatnya jumlah sel dan meluasnya sel tersebut berakibat peningkatan tinggi tanaman. Bila laju pembelahan sel serta pembentukan jaringan berjalan baik maka pembentukan tunas serta daun akan cepat pula. Diperjelas oleh

Damanik dkk. (2010) bahwa penggunaan pupuk harus memperhatikan sifat tanah, sifat tanaman dan kebutuhannya, waktu dan metode pemupukannya.

Dijelaskan oleh Sutejo (2002) bahwa tanaman terdiri dari sekitar 50 elemen atau unsur. Sedang yang dibutuhkan oleh tanaman selama masa pertumbuhan dan perkembangannya ada 16 unsur yang merupakan unsur hara esensial yang dapat dibagi menjadi unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro relatif banyak diperlukan oleh tanaman, sedangkan unsur hara mikro juga sama pentingnya dengan unsur hara makro hanya dalam hal ini kebutuhan tanaman terhadap zat-zat ini hanya sedikit. Tidak lengkapnya unsur hara makro dan mikro, dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan atau perkembangan tanaman dan produktivitasnya. Ketidakeengkapan salah satu atau beberapa zat hara tanaman makro dan mikro dapat diperbaiki dengan pupuk tertentu pada tanahnya.

Dilihat dari deskripsi komposisi POC yang digunakan (Tabel Lampiran 10) bahwa unsur hara makro dan mikro yang terkandung sudah cukup memenuhi kebutuhan tanaman bawang merah. Jika kandungan unsur hara sudah terpenuhi maka fase pemberian yang perlu ditingkatkan yaitu pemberian POC dilakukan seminggu sekali. Dijelaskan oleh Sutejo (2002) bahwa makin bertambah umur pertumbuhan tanaman itu (terutama tanaman yang berumur panjang) makin diperlukan pula pemberian pupuk bagi perkembangan atau proses-proses pertumbuhannya. Demikian pula tanaman yang tumbuhnya dalam keadaan sulit perlu mendapat pemupukan yang sesuai dengan defisiensi unsur hara bagi pertumbuhannya. Tanaman-tanaman yang berumur pendek harus pula diperhatikan pemberian pupuknya karena kelambatan dalam hal ini hasilnya yang diharapkan (kuantitas dan kualitas) tidak optimal.

KESIMPULAN

Interaksi antara perlakuan varietas Bima Brebes dengan POC pada konsentrasi 6 mL L⁻¹ air (v1p3) menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 8, 571 helai.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2014. Statistik Tanaman Hortikultura Provinsi Sulawesi Selatan. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan. <http://sulsel.bps.go.id>. Akses pada tanggal 3 Maret 2016. Pukul 05:00 WITA.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas bawang merah di Indonesia. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. <http://www.bps.go.id>. Akses pada tanggal 27 Januari 2016. Pukul 19:00 WITA.
- Balittra. 2014. Tiga Varietas Unggul Bawang Merah Adaptif di Lahan Gambut. Balai Penelitian Pertanian lahan Rawa. <http://balittra.litbang.pertanian.go.id>. Akses pada tanggal 27 Januari 2016. Pukul 19:00 WITA.
- Damanik, M. M. B., Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin, dan Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU-Press. Medan.
- Foth. 1994. Dasar – Dasar Ilmu Tanah. Erlangga. Jakarta.
- Jazilah, S., Sunarto, dan Farid, N. 2007. Respon Tiga Varietas Bawang Merah terhadap Dua Macam Pupuk Kandang dan Empat Dosis Pupuk Organik. Jurnal Penelitian dan Informasi Pertanian “Agrin”. 11(1): ISSN 1410-0029.
- Lana, W. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Berat Benih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). 4(2) : 881-86
- Lingga, P., dan Marsono. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mangoendidjojo. 2003. Dasar-dasar pemuliaan Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Marliah, A., Nurhayati, dan Tarmizi. 2012. Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super Bionik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Floratek. 7(3): 164-172.
- Novizan. 2001. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Oktazana, M. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Agroteknologi. Universitas Tamansiswa padang.
- Rismunandar. 2001. Membudidayakan Lima Jenis Bawang. Penerbit Sinar Baru Bandung.

- Sahputra, A., Asil, B., dan Rosita, S. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Pupuk Organik Cair. Jurnal online Agroteknologi. 2(1). ISSN 2337-6597
- Simanungkalit, R. D. M., Sarawati, R., Hastuti, dan Husen, E. 2006. Pupuk Organik dan Hayati. Balai Besar Litbang sumberdaya lahan Pertanian. Bogor.
- Sopha, G. A. dan Rofik, S. B. 2010. Komposisi Media Semai Lokal terhadap Pertumbuhan Bawang Merah Asal Biji (True Shallot Seed) Di Brebes. Bionutura. Jurnal Ilmu Hayati dan Fisik. 12(3): 1-4.
- Suherman, R. dan Basuki, R. S. 1990. Strategi Luas Usahatani Bawang Merah (*Allium Cepa* Var. *Ascalonicum*) Di Jawa Bali. Tinjauan Dari Segi Usahatani Terendah. Buletin Penelitian Hortikultura, 18(3): 11-18.
- Sumadi, B. 2005. Seri Budaya Bawang Merah Intenfikasi Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutejo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineke Cipta. Jakarta.
- Vidiyanto, D. Z. 2012. Penerapan Panjang Talang dan Jarak Tanam Dengan Sistem Hidroponik NFT (Nutrient Film Technique) pada Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* var. *Alboglabra*). [Skripsi]. Universitas Trunojoyo Madura. Bangkalan.